

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①⑪ N° de publication : 2 771 718  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)  
②① N° d'enregistrement national : 97 15238

⑤① Int Cl<sup>6</sup> : B 65 D 77/30, B 65 B 51/10, B 31 B 1/64 // B 29 C 35/  
00

①②

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②② Date de dépôt : 03.12.97.

③⑦ Priorité :

④③ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 04.06.99 Bulletin 99/22.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥① Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦① Demandeur(s) : CHAYGNEAUD DUPUY FRANCOIS  
— FR.

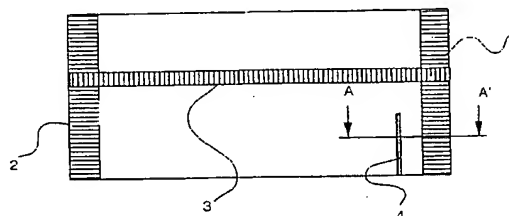
⑦② Inventeur(s) : CHAYGNEAUD DUPUY FRANCOIS.

⑦③ Titulaire(s) :

⑦④ Mandataire(s) : BREESE MAJEROWICZ.

⑤④ CONDITIONNEMENT, NOTAMMENT SACHET, A OUVERTURE FACILITEE, PROCEDE DE FABRICATION ET  
INSTALLATION POUR LA MISE EN OEUVRE DUDIT PROCEDE.

⑤⑦ La présente invention concerne un conditionnement  
formé par un film replié et scellé pour former un sachet, ledit  
conditionnement étant muni d'un moyen pour faciliter  
l'ouverture, caractérisé en ce que ledit moyen est formé par  
une ligne de rupture (4) où le film présente une épaisseur ré-  
duite, ladite ligne s'étendant sensiblement le long de la zone  
d'ouverture et le long présentant une largeur comprise entre  
0, 5 et 2 millimètres.



FR 2 771 718 - A1



BEST AVAILABLE COPY

CONDITIONNEMENT, NOTAMMENT SACHET, A  
OUVERTURE FACILITEE, PROCEDE DE FABRICATION ET  
INSTALLATION POUR LA MISE EN OEUVRE DUDIT PROCEDE.

5 La présente invention concerne des  
conditionnements formés par un film replié et scellé pour  
former un sachet.

10 Ces conditionnements sont très couramment  
employés dans l'emballage de produits alimentaires, ainsi  
que dans un grand nombre d'autres domaines.

Ils sont généralement réalisés par scellage  
d'un film en matière plastique. Pour faciliter l'ouverture  
de ces conditionnements, on a proposé dans l'art antérieur  
différentes solutions.

15 Une première solution consiste à prévoir une  
amorce de rupture dans la zone de scellage. Dans cette  
zone, les deux épaisseurs du film sont superposées et  
thermosoudées. L'amorce de rupture fournit normalement une  
direction préférentielle de rupture du film, et devrait  
20 permettre la déchirure rectiligne du film en arrière de  
cette amorce de rupture. Il apparaît à l'usage que cette  
solution n'est pas totalement satisfaisante car si la  
traction est exercée en biais, la déchirure ne s'effectue  
pas correctement.

25 Une autre solution consiste à réaliser des  
microperforations le long de la ligne de déchirure. Cette  
solution n'est bien sur pas adaptée à des conditionnements  
étanches.

30 Une autre solution encore consiste à coller le  
long de la ligne de déchirure une bande d'arrachage. Cette  
solution est relativement coûteuse et n'est possible  
qu'avec des paquets rectangulaires, mais pas pour des  
sachets.

35 Pour remédier aux inconvénients de l'art  
antérieur, l'invention concerne un conditionnement étant  
muni d'un moyen pour faciliter l'ouverture formé par une  
ligne de rupture où le film présente une épaisseur réduite,

ladite zone s'étendant sensiblement le long de la zone d'ouverture et présentant une largeur comprise entre 0,5 et 2 millimètres.

5 Cette ligne de rupture donne un chemin privilégié pour la déchirure du film, et permet de réaliser une ouverture nette en exerçant une traction et un effort de cisaillement de part et d'autre de cette ligne.

10 Selon un mode de réalisation préféré, la ligne de rupture est disposée à une faible distance d'une zone de scellage, de l'ordre de quelques millimètres.

15 Selon une variante de réalisation, le paquet présente deux lignes de rupture sensiblement parallèles, délimitant entre elles une bande d'arrachage. Une amorce de rupture prévue dans le prolongement de chacune des lignes de rupture, au niveau du bord du paquet.

20 La zone de scellage est sensiblement plus résistante que le reste du sachet, ce qui facilite la préhension et l'exercice de la traction pour provoquer l'ouverture partielle et nette. Par ailleurs, la zone de scellage restante permet de replier la partie ouverte en maintenant les lèvres de l'ouverture bords à bords, ce qui permettra une refermeture plus facile qu'avec des sachets ouverts dans leur totalité. Les systèmes de fermeture existants : étiquette adhésive et autres solutions, ne  
25 pouvant être appliqués que sur des sachets non déchirés lors de l'ouverture, ils ne sont posés aujourd'hui que sur des sachets non scellés.

30 Avantageusement, la ligne de rupture est formée par une gorge dont la profondeur est comprise entre 1/3 et 2/3 de l'épaisseur du film.

35 Selon une variante de mise en oeuvre particulière, le film est fermé en forme de tube par le scellage de la face intérieure d'une bande latérale sur la face intérieure de la bande latérale opposée, la ligne de rupture s'étendant perpendiculairement à la zone de scellage et débutant du côté de la partie recouvrante du film.

Selon un mode de réalisation particulier, la ligne de rupture s'étend jusqu'à la zone de scellage médiane. La position de l'arête de scellage détermine la longueur de l'ouverture.

5 L'invention concerne également un procédé de fabrication d'un conditionnement constitué d'un film replié et scellé, caractérisé en ce que l'on réalise sur le film une ligne de rupture par affaiblissement de l'épaisseur.

10 Selon une première variante de mise en oeuvre, l'affaiblissement du film pour la formation de la ligne de rupture est réalisée par fluage de la matière à l'aide d'une matrice chauffée non tranchante.

15 Avantageusement, la matrice comporte une résistance de chauffage par impulsion chauffant la matrice jusqu'à une température sensiblement égale à la température nominale de scellage, la matrice étant appliqué contre le film avec une pression équivalente à la pression nominale de scellage.

20 Selon une deuxième variante de mise en oeuvre, l'affaiblissement du film pour la formation de la ligne de rupture est réalisée par fluage de la matière à l'aide d'une matrice non tranchante excitée par une source d'ultrasons.

25 L'invention concerne encore une installation pour la fabrication de conditionnement en forme de sachet, du type comportant des moyens pour l'alimentation avec un film, des moyens conformateurs pour conférer au film une forme tubulaire et des pinces de scellage susceptibles d'être appliquées sur le film sortant du conformateur, 30 caractérisé en ce qu'elle comporte en outre des moyens d'affaiblissement pour la réalisation d'au moins une ligne de rupture par affaiblissement de l'épaisseur du film.

Avantageusement, les moyens d'affaiblissement sont prévus sur les pinces de scellage.

35 L'invention sera mieux comprise à la lecture de la description qui suit, faisant référence aux dessins annexés où:

- la figure 1 représente une vue de face d'un sachet selon un premier exemple de réalisation de l'invention ;

- la figure 2 représente une vue selon un plan de coupe AA' ;

- la figure 3 représente une vue selon un plan de coupe AA', pour une réalisation mettant en oeuvre des films épais ;

- la figure 4 représente une vue selon un plan de coupe BB' ;

- la figure 5 représente une vue du film avant sa mise en forme ;

- la figure 6 représente une vue de face d'un sachet selon un deuxième exemple de réalisation de l'invention ;

- les figures 7 à 9 représentent des vue de face de sachets selon d'autres exemples de réalisation de l'invention.

La figure 1 représente un exemple non limitatif d'un premier exemple de réalisation.

Le sachet est formé d'un film de matière plastique simple ou composite, par exemple du polyéthylène extrudé ou du polypropylène. Il est replié pour former un tube fermé à ses deux extrémités par des zones scellées (1, 2). Les deux bandes latérales du film se recouvrent, face intérieure contre face intérieure, pour former une arête de scellage longitudinale (3). Le film présente une zone de rupture (4) s'étendant à 4 millimètres du bord intérieur de la zone scellée (1), jusqu'à l'arête de scellage (3).

Cette ligne de rupture présente une largeur de l'ordre de 0,8 millimètres. Elle correspond à une rainure formée dans l'épaisseur du film, sur une moitié environ de l'épaisseur du film.

La figure 2 représente une vue selon un plan de coupe AA'. Le film est scellé à ses extrémités par soudure à chaud ou par ultrasons, de façon connue dans l'art antérieur. La zone de scellage (1) s'étend sur quelques

millimètres. Le film présente une rainure (4) pouvant être réalisée sur la face interne ou sur la face externe. La rainure (4) est séparée de la zone de scellage (1) par une zone (5) d'une largeur de quelques millimètres. La rainure (4) est formée à l'aide d'une matrice non tranchante chauffée par impulsion jusqu'à la température nominale de scellage du film, ou excitée par des ultrasons, ou par toute autre solution régulant en permanence la température pour avoir la déformation du film à l'endroit choisi sans modification du reste de la bande. La matière composant le film flue légèrement au niveau de la ligne de rupture (1), et il se produit un réaménagement moléculaire modifiant la résistance du film au niveau de cette ligne.

La figure 3 représente une vue selon un plan de coupe AA', pour une réalisation mettant en oeuvre des films épais. Dans ce cas, une deuxième rainure (6) est pratiquée dans le fond de la première rainure (7). Le rayon de courbure de la deuxième rainure (6) est inférieure au rayon de courbure de la première rainure (7).

La figure 4 représente une vue selon un plan de coupe BB'. La zone de raccordement des deux extrémités latérales du film forme une arête de scellage (3) présentant une double épaisseur. La face interne (8) de la partie recouvrante (9) du film est assemblée par thermosoudage avec la face interne (10) de la partie recouverte (11). La partie recouverte (11) est repliée sur 180° pour permettre la formation d'un sachet plat.

La ligne de rupture s'étend du côté de l'extrémité recouvrante (9) de façon à éviter une inversion de la direction de rupture. La ligne de rupture (4) s'étend au moins jusqu'à l'arête de scellage.

La figure 5 représente une vue du film avant sa mise en forme. La ligne de rupture (4) s'étend dans une zone médiane, pouvant éventuellement aller jusqu'au bord de la partie recouvrante (9).

La figure 6 représente une vue de face d'un sachet selon un deuxième exemple de réalisation de

l'invention. Dans ce mode de réalisation, la ligne de rupture (13) présente une forme en arc de cercle, de façon à former un bec verseur refermable par repliement de la zone scellée (1) après usage.

5 La figure 7 représente une vue de face d'un sachet selon un troisième exemple de réalisation de l'invention. Selon une variante de réalisation, le sachet présente une amorce de rupture (20) prévue sur le bord du sachet, éventuellement au niveau d'une zone de scellage. 10 Cette amorce de rupture (20) est constituée par une incision en forme de "V" découpée sur le bord du sachet. Elle favorise le démarrage du déchirement le long de la ligne de rupture (4) qui prolonge cette amorce de rupture (20).

15 Dans l'exemple décrit en figure 8, la ligne de rupture (4) continue sur la bande de scellage (3). Cette bande de scellage est repliée dans la direction de traction représentée par la flèche "F". Ce mode de réalisation est adapté à une ouverture totale du sachet.

20 Si une ouverture partielle seulement est souhaitée, la ligne de rupture (4) est prévue du côté opposé au repliement de la bande de scellage (3). Dans ce cas, la déchirure "butte" sur le repliement, et bloque la poursuite de la rupture rectiligne, pour traverser la zone 25 de scellage de fermeture du sachet.

La figure 9 représente une autre variante de sachet constitué par un complexe réalisé avec des matériaux de type polyester contrecollé avec du polypropylène ou du polyéthylène. Il est alors souhaitable d'avoir une amorce 30 de déchirure pour démarrer la rupture du film.

L'amorce mécanique se fera au dessus du scellage pour le traverser, et venir perpendiculairement rejoindre la zone de rupture horizontale du film PE ou PP.

35 Cette amorce d'ouverture peut également être obtenue par fragilisation du polyester par chauffage et pression, pour obtenir l'allongement et la déformation du film, ce qui diminuera l'épaisseur et la résistance

mécanique du polyester. Lors de l'ouverture, un cisaillement du film entraînera une rupture et comme dans le cas décrit en figure 8, on pourra obtenir une ouverture totale.

5                    Dans tous les cas, une fois l'amorce faite, le polyester n'a plus aucune résistance mécanique. La ligne de rupture obtenue sera celle du film PE ou PP qui pourra jouer pleinement son rôle de guide. La traction exercée pour ouvrir se portera sur la partie affaiblie provoquant  
10 l'allongement, puis la rupture du film plastique, le polyester suivant ce guidage.

                  L'invention est décrite dans ce qui précède à titre d'exemple non limitatif. Il est bien entendu que l'Homme du Métier sera à même de réaliser différentes  
15 variantes sans pour autant sortir du cadre de l'invention.



## R E V E N D I C A T I O N S

1 - Conditionnement formé par un film replié et scellé pour former un sachet, ledit conditionnement étant muni d'un moyen pour faciliter l'ouverture, caractérisé en ce que ledit moyen est formé par une ligne de rupture (4) où le film présente une épaisseur réduite, ladite ligne s'étendant sensiblement le long de la zone d'ouverture et présentant une largeur comprise entre 0,5 et 2 millimètres.

2 - Conditionnement selon la revendication 1 caractérisé en ce que la ligne de rupture (4) est disposée à une faible distance d'une zone de scellage (1).

3 - Conditionnement selon la revendication 1 ou 2 caractérisé en ce que la ligne de rupture (4) est formée par une gorge dont la profondeur est comprise entre 1/3 et 2/3 de l'épaisseur du film.

4 - Conditionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le film est fermé en forme de tube par le scellage de la face intérieure d'une bande latérale sur la face intérieure de la bande latérale opposée, la ligne de rupture (4) s'étendant perpendiculairement à la zone de scellage et débutant du côté de la partie recouvrante du film.

5 - Conditionnement selon la revendication 4 caractérisé en ce que la ligne de rupture (4) s'étend jusqu'à la zone de scellage médiane.

6 - Conditionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que la ligne de rupture (4) s'étend jusqu'à une amorce de rupture prévue sur l'un des bords du conditionnement.

7 - Conditionnement selon l'une quelconque des revendications précédentes caractérisé en ce que le paquet

présente une seconde ligne de rupture sensiblement parallèle à la première ligne de rupture, les deux lignes de rupture délimitant entre elles une bande d'arrachage.

5                    8 - Conditionnement selon la revendication précédente caractérisé en ce qu'une amorce de rupture est prévue dans le prolongement de chacune des lignes de rupture, au niveau du bord du paquet.

10                   9 - Procédé de fabrication d'un conditionnement constitué d'un film replié et scellé, caractérisé en ce que l'on réalise sur le film une ligne de rupture (4) par affaiblissement de l'épaisseur.

15                   10 - Procédé de fabrication d'un conditionnement selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'affaiblissement du film pour la formation de la ligne de rupture (4) est réalisée par fluage de la matière à l'aide d'une matrice chauffée non tranchante.

20                   11 - Procédé de fabrication d'un conditionnement selon la revendication 10, caractérisé en ce que la matrice comporte une résistance de chauffage par impulsion chauffant la matrice jusqu'à une température sensiblement égale à la température nominale de scellage, la matrice étant appliqué contre le film avec une pression équivalente à la pression nominale de scellage.

25                   12 - Procédé de fabrication d'un conditionnement selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'affaiblissement du film pour la formation de la ligne de rupture (4) est réalisée par fluage de la matière à l'aide d'une matrice non tranchante excitée par une source d'ultrasons.

30                   13 - Installation pour la fabrication de conditionnement en forme de sachet, du type comportant des

35

moyens pour l'alimentation avec un film, des moyens conformateurs pour conférer au film une forme tubulaire et des pinces de scellage susceptibles d'être appliquées sur le film sortant du conformateur, caractérisé en ce qu'elle comporte en outre des moyens d'affaiblissement pour la réalisation d'au moins une ligne de rupture (4) par affaiblissement de l'épaisseur du film.

10 14 - Installation pour la fabrication de conditionnement en forme de sachet selon la revendication 13 caractérisé en ce que les moyens d'affaiblissement sont prévus sur les pinces de scellage.

Fig. 1

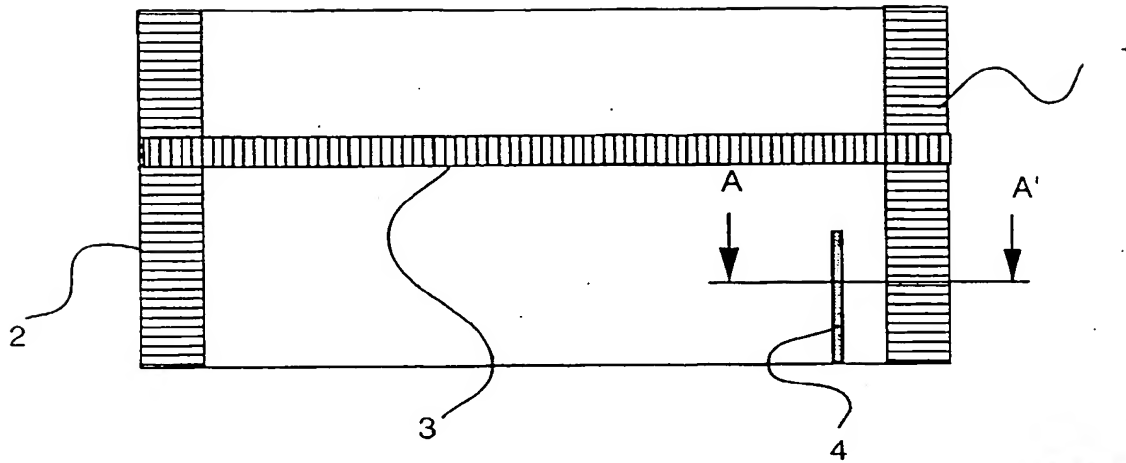


Fig. 2

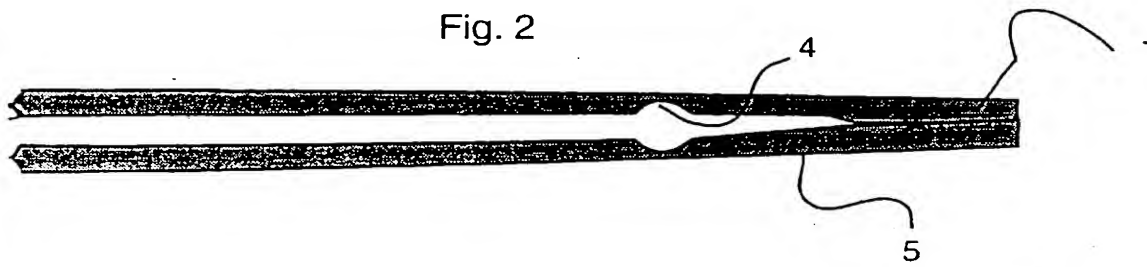


Fig. 3

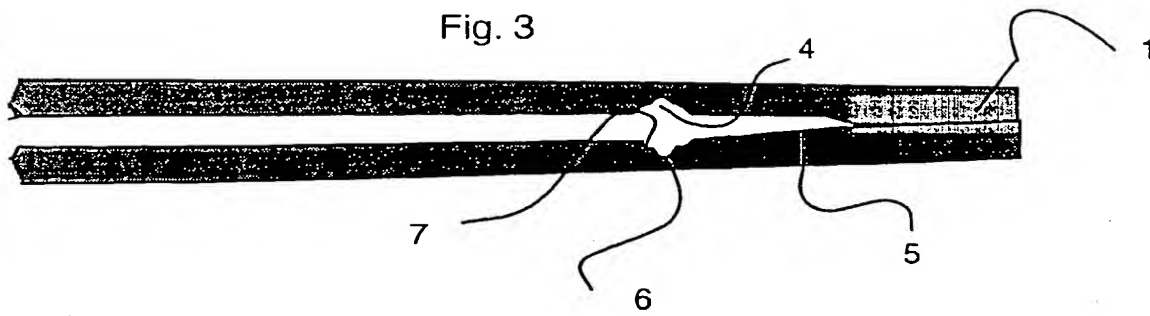


Fig. 4

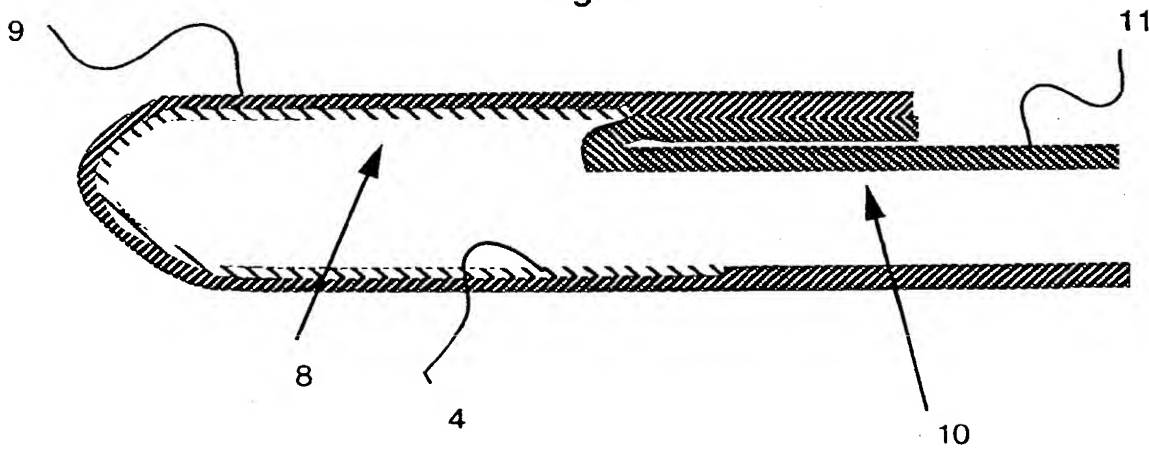


Fig. 5

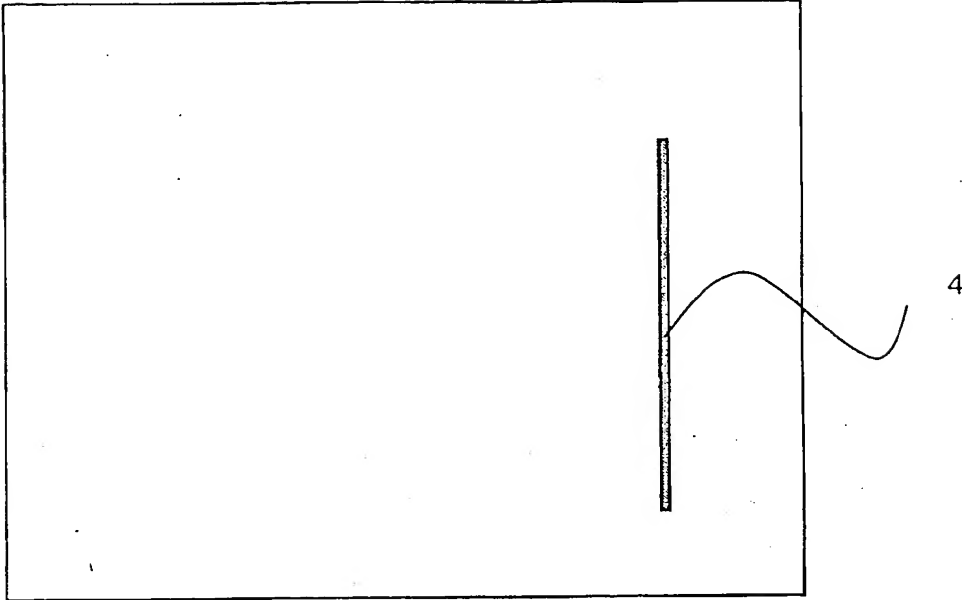


Fig. 6

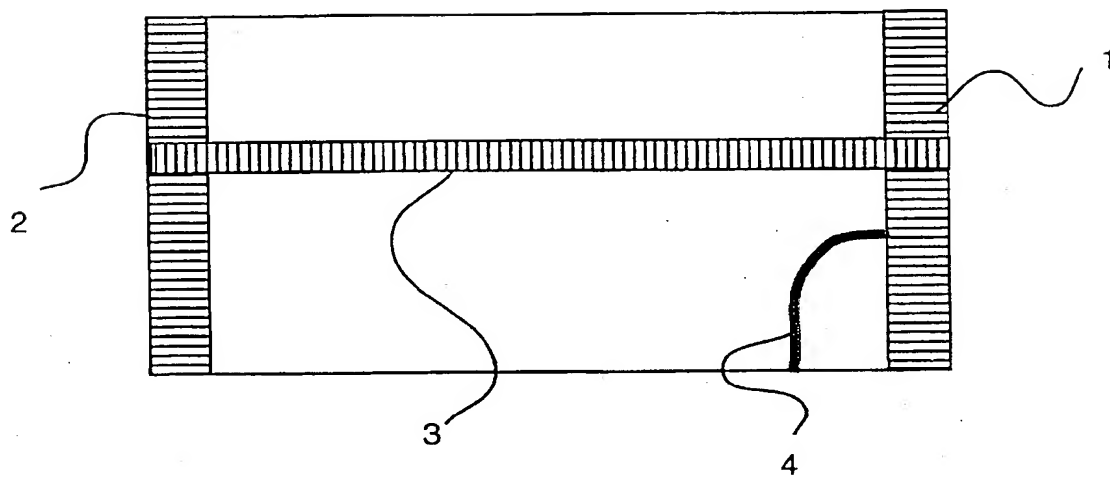


Fig.7

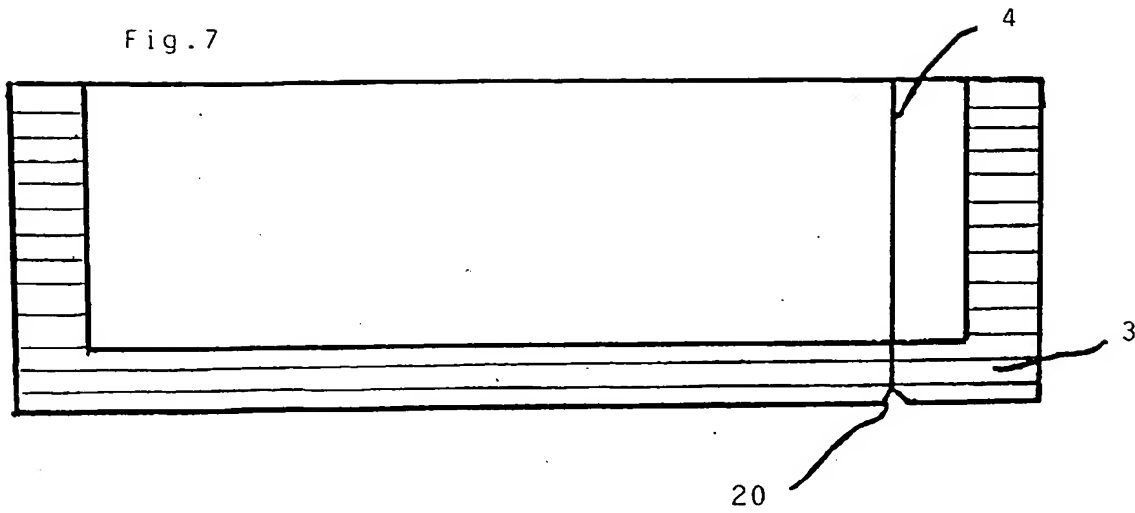


Fig.8

Ouverture totale

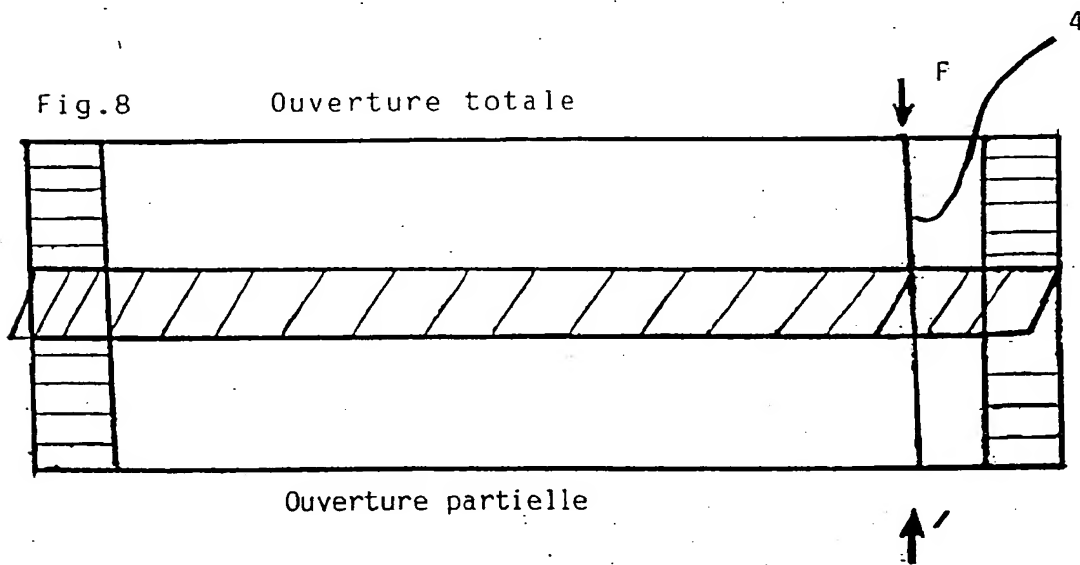
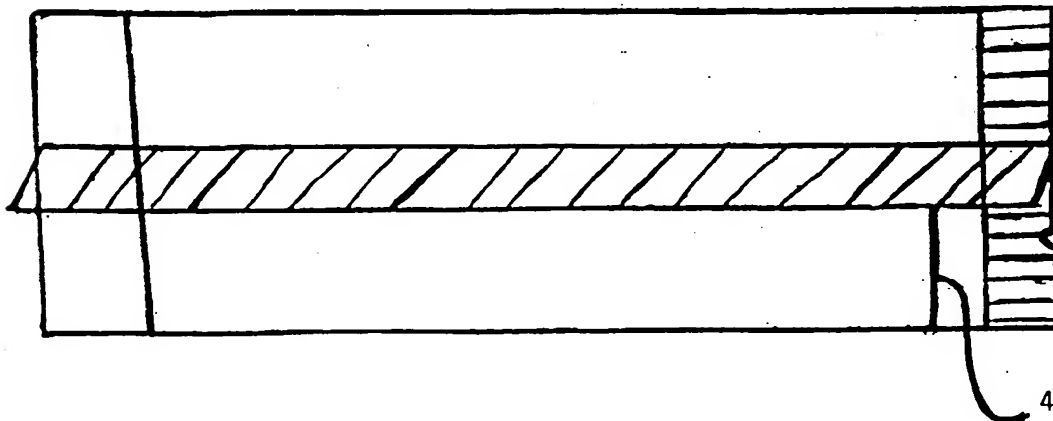


Fig.9



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☒ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**